



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000008829
Data Deposito	13/06/2019
Data Pubblicazione	13/12/2020

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	B	1	087

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	B	5	04

Titolo

Sistema per la costruzione di elementi prefabbricati.

DESCRIZIONE

La presente invenzione · relativa ad un sistema per la costruzione di elementi prefabbricati in cemento armato vibrato.

5 Il cemento armato vibrato, spesso identificato con l'acronimo CAV, · un conglomerato cementizio realizzato facendo vibrare il calcestruzzo con appositi vibratorii durante la fase di getto al fine di consolidare l'aggregato, per fare fuoriuscire anche le più piccole bolle d'aria che potrebbero pregiudicare le caratteristiche meccaniche degli elementi.

Da sempre, i pannelli in CAV per l'edilizia vengono realizzati su piste vibranti di elevate dimensioni che si estendono solitamente per valori dell'ordine di molte decine di metri quadri (ad esempio, le piste attualmente in uso hanno, normalmente, un ingombro di mt. 2,40-2,50 x mt. 48,00-60,00) e vengono sistemate in grandi capannoni.

Successivamente, gli stessi prodotti prefabbricati e vibrati necessitano di essere spostati all'interno ed all'esterno della stessa struttura del capannone fino al raggiungimento di un'area di stoccaggio posta in un piazzale annesso allo stabilimento di produzione.

Per tale ragione, sono necessari almeno due carrozzerie di elevata portata.

Necessariamente, dopo il confezionamento del manufatto, si · costretti a ricorrere a mezzi di trasporto (di dimensioni e potenza altrettanto elevate) per il trasferimento dei manufatti sui cantieri di posa (che possono essere anche molto distanti dall' impianto di produzione)

Una volta raggiunto il cantiere di posa, i manufatti vengono scaricati dal mezzo che li ha trasportati per essere disposti sul piazzale di cantiere; infine, con l'ausilio di una gru, possono essere posizionati sulla fondazione e/o sui solai del costruendo edificio.

25 Per evidenziare meglio gli inconvenienti della tecnica appena descritta, verranno, adesso, rappresentate le fasi di lavorazione necessarie alla realizzazione di un pannello piano in CAV con il metodo tradizionale.

Tale metodo prevede l'impiego di almeno due piste vibranti orizzontali aventi, come detto, una lunghezza di 48-60,00 mt. ed una larghezza di 2,40-2,50 mt.. Ovviamente, tali dati hanno valore esemplificativo e non limitativo, ma semplicemente, per fornire un ordine di grandezza per evidenziare l'ingombro notevole che caratterizza le soluzioni fino ad ora previste.

Le piste suddette possono trovare sistemazione all'interno un capannone di area non inferiore ai 3.000 m² ed opportunamente attrezzato, oltre che con le stesse piste dette, anche con un impianto di betonaggio e con un carrello trasportatore su rotaie.

5 Il suddetto capannone necessita, a sua volta, di uno spazio esterno che, mediamente, ha un'area non inferiore ai 10.000 m².

Nelle immediate vicinanze dell'uscita del capannone · necessario un altro carroponete di adeguata potenza per adempiere alle funzioni che si esportano nel prosieguo.

Le fasi di lavorazione occorrenti per il confezionamento di un elemento piano in CAV possono essere elencate come segue:

- 10 1) Lavaggio delle piste vibranti orizzontali;
- 2) Trattamento delle stesse con un liquido disarmante;
- 3) Preparazione delle piste con ferma-getti da saldare sulle stesse al fine di `disegnare` la forma che si desidera ottenere per i costruendi manufatti;
- 4) Posizionamento di un sufficiente numero di distanziatori;
- 15 5) Posizionamento - mediante opportuno fissaggio- della prima rete elettrosaldata sui detti distanziatori;
- 6) Preparazione, sempre pannello per pannello, dei cordoli verticali ed orizzontali necessari per irrigidire il pannello;
- 7) Getto di calcestruzzo per la creazione del primo strato (di circa 5 cm, su tutto il
- 20 banco vibrante);
- 8) Vibrazione del calcestruzzo di cui al punto 7) precedente;
- 9) Posizionamento (sempre per ogni singolo pannello) del `pane` di polistirolo all'interno dei cordoli summenzionati;
- 10) Posa in opera della seconda rete elettrosaldata opportunamente legata ai cordoli e
- 25 distaccata dal polistirolo sottostante con altri distanziatori;
- 11) Effettuazione del secondo getto di calcestruzzo per altri 5 cm, sempre su tutto il banco vibrante;
- 12) Altra ed ultima vibrazione su tutto il banco vibrante.

Eseguite le operazioni sopra indicate occorre attendere almeno 48 ore affinché il calcestruzzo `gettato` faccia presa e raggiunga una adeguata resistenza.

30 13) A maturazione avvenuta si provvede al distacco di ogni pannello con l'ausilio del carroponete interno al capannone;

14) Ogni manufatto viene adagiato sulla piattaforma scorrevole-trasportatore che, a sua volta, lo convoglia all'esterno del capannone;

15) Ad attendere gli elementi appena realizzati vi è l'altro carroponete che, prelevandolo dal carrello, lo posa sullo spazio adiacente lo stabilimento.

5 È facilmente intuibile che mentre si effettua questa operazione, pannello per pannello, la pista vibrante rimane, per tutta la sua estensione, inutilizzabile.

16) Una volta provveduto allo stoccaggio dei prodotti prefabbricati si attende l'arrivo del mezzo destinato al trasporto dei pannelli sul cantiere di costruzione.

10 A questo punto, sempre lo stesso carroponete provvede a caricare i prodotti in CAV, sul mezzo cosicché, finalmente, possono raggiungere il cantiere della posa in opera.

18) Ad attendere il suddetto carico vi è la gru da cantiere preposta alla posa in opera che, ovviamente, deve sospendere le operazioni che in quel momento sta svolgendo.

15 Si passa, quindi, allo scarico di tutti i manufatti sul piazzale del cantiere di costruzione

20) Infine, i pannelli posizionati sul piazzale del cantiere finale devono essere portati al piano in costruzione ove sono destinati.

È evidente che tutte le operazioni accennate comportano tempi e costi di notevole entità.

20 La complessità del procedimento appena descritto, verosimilmente, uno dei motivi principali della scarsa diffusione della prefabbricazione nel settore dell'edilizia residenziale. Infatti, l'utilizzo della prefabbricazione è quasi sempre limitato a costruzioni standardizzate (sia nelle superfici che nelle forme) a costruzioni per lo più ad un solo piano. La diffusione dell'edilizia residenziale prefabbricata è relegata ad
25 interventi eccezionali in caso di calamità, in località nelle quali le esigenze in campo edilizio sono poco elevate, e, raramente, per abitazioni temporanee ad uso turistico.

Tra gli scopi della presente invenzione vi è quello di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota con un sistema rientrante nell'ambito delle rivendicazioni indipendenti.

30 Il sistema oggetto dell'invenzione comprende una attrezzatura caratterizzata da dimensioni relativamente contenute (a titolo di esempio, indicativamente, di 2,50m x 12,00m con una disposizione "in serie" oppure di 4,00m x 7,50m con una disposizione "in parallelo" (come sarà descritto in seguito con riferimento ai disegni allegati) e che

· smontabile, trasportabile, e facilmente rimontabile sul cantiere di costruzione.

La presente invenzione prevede che i pannelli (o altri elementi prefabbricati) in CAV vengano realizzati all'interno di casseri costruiti in una sorta di `cassettera_, nello stesso sito ove dovranno essere posati. In altre parole, con la presente invenzione, · possibile realizzare elementi prefabbricati in CAV grazie ad una struttura smontabile e facilmente trasportabile a più piani, nella quale i manufatti possono essere realizzati con un ottimale sfruttamento dello spazio a disposizione.

Per una migliore comprensione dell'invenzione, verrà fatto riferimento ai disegni allegati che costituiscono un esempio non limitativo e nei quali:

- 10 - la Fig. 1 rappresenta in modo schematico alcune delle componenti che formano il sistema oggetto dell'invenzione;
- le Figg. 2 e 3 sono schematiche viste frontali di un possibile esempio di realizzazione del sistema; in particolare, la Fig. 2 rappresenta una struttura per il supporto di casseforme e la Fig. 3 mostra l'esempio di Fig. 2 con le relative casseforme supportate;
- 15 - la Fig. 4 · un particolare di Fig. 2 in scala ingrandita;
- la Fig. 5 · un particolare di Fig. 3 in scala ingrandita e rappresentato parzialmente ed in vista prospettica;
- Le Figg. 6 e 7 sono viste laterali di due possibili esempi di realizzazione di guide per la movimentazione delle casseforme in conformit` del trovato; in particolare, le figure rappresentano, in modo schematico, porzioni di guida provviste di differenti dentellature, atte a determinare la vibrazione delle casseforme quando queste ultime vengono mosse lungo le stesse guide;
- 20 - le Figg. 8 e 9 sono schematiche viste laterali di un possibile esempio di realizzazione del sistema analogo a quello delle Figg. 2 e 3; in particolare, la Fig. 8 rappresenta una struttura per il supporto di casseforme e la Fig. 9 mostra l'esempio di Fig. 8 con le relative casseforme supportate;
- 25 - le Figg. 10 ed 11 mostrano due possibili esempi di posizionamento del sistema oggetto dell'invenzione relativi, rispettivamente, ad una disposizione detta `in parallelo_ (nella quale le casseforme sono affiancate in corrispondenza del proprio lato maggiore) ed una disposizione detta `in serie_(nella quale le casseforme sono affiancate in corrispondenza del proprio lato minore);
- 30

- le Figg. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27 mostrano in modo schematico un esempio di attuazione dell'invenzione, rappresentato nelle fasi iniziali relative alla realizzazione della struttura di supporto e nelle fasi successive di formazione dei manufatti;

5 - le Figg. 28, 29, 30 e 31 mostrano possibili esempi di posizionamento delle casseforme sulla struttura di supporto; in particolare le Figg. 28 e 29 rappresentano i casseri prima del getto di calcestruzzo. Le Figg. 30 e 31, invece, mostrano i casseri già riempiti di calcestruzzo;

10 - le Figg. 32 e 33 mostrano un possibile esempio di posizionamento delle casseforme sulla struttura di supporto nel caso di realizzazione di manufatti che presentano uno sviluppo non principalmente planare.

Con riferimento alle figure dei disegni allegati, un sistema (1) in conformità della presente invenzione è utilizzabile per la realizzazione di elementi prefabbricati in cemento armato vibrato. Detti elementi prefabbricati saranno formati da un corpo in conglomerato cementizio ottenuto da un getto di calcestruzzo in una cassaforma sottoposta a vibrazione ed incorporante una armatura di irrigidimento e, opzionalmente, elementi di alleggerimento e/o isolamento.

15 Il sistema (1) è caratterizzato dal fatto di comprendere:

20 - una prima pluralità di elementi (20, 22, 32, 220) tra loro associabili per formare una struttura di supporto (2) smontabile e trasportabile; detta struttura di supporto (2) è provvista di una base di appoggio (20) sul terreno e di una pluralità di binari (32) (supportati, questi, a differenti quote da relativi montanti verticali (22) fissabili a detta base di appoggio (20)), così da definire corrispondenti coppie di guide sovrapposte;

25 - una seconda pluralità di elementi (30, 31, 21) tra loro associabili per formare casseforme (3) smontabili e trasportabili; dette casseforme (3) saranno stabilmente posizionabili su dette guide (32) sovrapposte definite da detta pluralità di binari.

30 Detti binari (32) (che sono disposti su detta struttura di supporto (2)) si estendono per una dimensione pari almeno al doppio, o almeno al triplo (come nell'esempio illustrato) della corrispondente dimensione di una cassaforma (3). Tale evenienza avrà modo di consentire, all'interno di detta struttura (2), la sovrapposizione di almeno due (tre nell'esempio) casseforme (3) e lo spostamento della stessa cassaforma tra almeno due posizioni della stessa struttura (A, B, C).

E' importante sottolineare che la conformazione detta a "cassettiera" della struttura (2) negli esempi illustrati, che è stata rappresentata con tre stazioni (A, B, C) con i binari (32) disposti su tre livelli, ha lo scopo di far comprendere l'idea di soluzione che caratterizza la presente invenzione. In base alle esigenze produttive dei manufatti le stazioni potranno essere in un qualsiasi numero pari o superiore a due così come i livelli di posizionamento dei binari potranno essere in un qualsiasi numero pari o superiore a due, sempre restando nell'ambito della presente invenzione.

In particolare, la prima pluralità di elementi (20, 22, 32, 220) comprende una base di appoggio (20), una pluralità di binari (32) ed una pluralità di montanti verticali (22), ciascuno provvisto di una porzione di base (221) per il fissaggio alla base di appoggio (20) e di almeno due staffe (220) disposte a quote differenti e destinate al supporto di un corrispondente binario (32).

La base di appoggio (2) o platea di appoggio può essere realizzata in calcestruzzo, cemento armato o altro materiale.

I binari (32) possono avere un profilo ad "L" e, vantaggiosamente, possono essere provvisti di una superficie seghettata (320) sulla quale scorrono le dette casseforme (3). In questo modo, lo spostamento delle casseforme (3) lungo i binari (32) determina la vibrazione necessaria all'ottenimento del cemento armato vibrato.

Sempre con riferimento agli esempi illustrati, la seconda pluralità di elementi (30, 31, 21) comprende una porzione di base o fondo (30) ed una cornice (31). Detta cornice (31) può essere realizzata in corpo unico o, preferibilmente, è composta da più porzioni ferma-getto unite tra loro. Inoltre, possono essere previsti uno o più elementi di irrigidimento (21) per la cassaforma (3) formati, per esempio, da profili scatolari atti a rinforzare uno o più spigoli della cassaforma medesima oltre che sorreggere la base di fondo (30) comprensivo di armatura, elemento di alleggerimento (per es.:PSE) e di getto di cls.

Vantaggiosamente, la struttura di supporto smontabile e trasportabile (illustrata come esempio) ha un'estensione superficiale inferiore a 40m², preferibilmente inferiore a 30m². A titolo di esempio, come indicato in precedenza, il sistema (1) in oggetto può prevedere uno sviluppo superficiale di 2,50m x 12,00m con la disposizione "in serie" oppure di 4,00m x 7,50m con la disposizione "in parallelo"; , quindi, evidente la notevolissima riduzione di ingombro rispetto alle piste vibranti tradizionali che si

sviluppano per 120,00 m². (normalmente, circa m 2,50 x m 48,00).

Le dimensioni possono, comunque, variare in funzione del manufatto da produrre, della disposizione `in parallelo_ o `in serie_, dal numero di casseforme utilizzate, ecc.

5 E' importante sottolineare che non vi sono limitazioni e nelle dimensioni e nel tipo di materiale utilizzato; occorrer` tenere solo in conto la necessit` di calcolare le dimensioni di tutte le parti che formano la nuova attrezzatura in funzione dei carichi da supportare e dei manufatti da ottenere.

Viene descritto un possibile esempio di attuazione della presente invenzione, che puo` prevedere le fasi di seguito riportate. Nella presente descrizione potranno essere
10 utilizzati i termini cassero o cassaforma per designare la medesima struttura.

a) Lavaggio delle pareti orizzontali (30) (detti anche fondi, piastra di base ecc..) e dei ferma-getto laterali e frontali (detti anche paretine o pareti o ferma-getto frontale e/o laterale ecc.) cio' , la summenzionata cornice (31);

15 b) Trattamento degli stessi elementi con un liquido disarmante;

c) Preparazione dei fondi (30) con opportuni ferma-getto (simili ai 31, ma interni al/i cassero/i) da saldare sugli stessi al fine di `disegnare_ la forma dei costruendi pannelli;

d) Preparazione del costruendo manufatto in CAV con le stesse modalit` con cui vengono realizzati con il metodo tradizionale, ovvero disposizione dell`armatura e
20 degli eventuali elementi di alleggerimento e/o isolamento e successiva esecuzione del relativo getto di calcestruzzo.

e) Vibrazione di ogni cassaforma (3) che avverr` durante il suo percorso tra le stazioni della struttura di supporto (2); ad esempio tra la stazione (A) e la stazione (B) o (C) lungo binari seghettati (32).

25 Le Figg. 10 ed 11 mostrano (in modo schematico) due delle possibili posizioni che puo` assumere il sistema (1) in oggetto: la Tav. 10 riguarda la struttura di supporto (2) posta `in parallelo_ (in questo esempio alcuni dei binari 32 sono rappresentati solo in tratto discontinuo); la Tav. 11 fa vedere la stessa struttura (2) organizzata `in serie_.

Il funzionamento del sistema puo` avvenire con entrambe le disposizioni della struttura
30 (2).

La struttura di supporto (2) rappresentata negli esempi ` suddivisa in tre stazioni operative (A, B e C).

La struttura di supporto (2) comprende una pluralit  di montanti o pilastri (22) (il cui numero, materiale, forma e dimensioni saranno definiti nella fase della realizzazione) poggianti su di una base (20), realizzabile, ad esempio, in calcestruzzo debolmente armato.

5 Come detto in precedenza, i binari (32) sono preferibilmente seghettati ovvero dentellati per far s  che lo scorrimento delle casseforme (3) determini la vibrazione delle stesse casseforme.

La Fig. 12 rappresenta una fase di fissaggio dei montanti (22) sulla base, mentre la Fig. 13 mostra i binari (32) gi  fissati ai pilastri in corrispondenza del primo strato o
10 strato inferiore.

In Fig. 14   schematicamente rappresentata la sequenza di montaggio della cassaforma (3) che   formata da: una piastra di base (30) (atta a contenere i getti di calcestruzzo occorrenti alla realizzazione dei manufatti da prefabbricare) una cornice (31) (formata da due ferma-getto frontali e due ferma-getto laterali) per questi ultimi   prevista la
15 possibilit  che, per mezzo di una cerniera, ruotino verso l'esterno della cassaforma affinch  i manufatti confezionati possano facilmente essere asportati. Nelle successive Figg. 15 e 16 viene completata la formazione della cassaforma (3), che potr  essere chiamata anche cassero nella presente descrizione.

La Fig. 17   relativa ad una fase nella quale la cassaforma (3), una volta assemblata,
20 viene poggiata sui binari (32) del primo strato o inferiore, nella parte della struttura (2) che viene indicata con la lettera `A`.

La Fig. 18 mostra come un secondo cassero (3) inizia ad essere posto al disopra di quello precedentemente disposto nella posizione A della struttura e la Fig. 19 mostra il
25 posizionamento sovrapposto dei due casseri (3). In questo modo, i binari (32) della parte A della struttura sono riempiti per i primi due livelli.

Le Figg. 20 e 21 sono analoghe alle precedenti e mostrano il successivo posizionamento di una terza cassaforma (3) nella parte A della struttura. In questo modo tutti e tre i livelli della struttura della parte A sono occupati da corrispondenti
casseforme (3).

30 Le Figg. 22, 23 e 24 mostrano come la cassaforma (3) disposta sul livello superiore venga spostata dalla stazione A alla stazione C passando attraverso la stazione B per essere riempita con il getto di calcestruzzo; tanto ed ovviamente, dopo il

posizionamento in essa dell'armatura e degli elementi di alleggerimento/isolamento.

Nella rappresentazione schematica dei disegni, la cassaforma vuota presenta una colorazione più chiara, mentre appare più scura quella riempita con il getto di calcestruzzo. Tale rappresentazione, ovviamente, non è limitativa di altre forme di attuazione.

Una volta riempita, la cassaforma (3) viene riportata alla stazione A, sottoponendola così alle vibrazioni grazie alla dentellatura prevista sui binari (32) per l'ottenimento del calcestruzzo vibrato. L'operazione viene effettuata per tutte e tre le casseforme (come illustrato in modo schematico nelle figure allegate Fig.25 e Fig.26).

In pratica, ogni cassaforma (3), scorrendo lungo i binari seghettati (32) per rientrare alla sua iniziale posizione, viene fatta vibrare lungo tutto il percorso.

Appena viene raggiunto un sufficiente livello di indurimento del calcestruzzo, si procederà alla rimozione di tutti i manufatti prefabbricati, pervenendo ad una configurazione che in modo schematico è assimilabile a quella di Fig. 27, nella quale le tre casseforme (3) sono vuote e sovrapposte nella parte A della struttura (2) del sistema in oggetto.

La realizzazione dei manufatti viene eseguita ciclicamente, riproducendo le fasi esemplificativamente descritte in precedenza.

Nelle Figg. 28, 29, 30 e 31 viene rappresentata un'altra possibile forma di attuazione dell'invenzione, in conformità della quale tre casseforme (3) possono essere preparate (e riempite con il getto di calcestruzzo) contemporaneamente, grazie alla disposizione nelle tre stazioni (A), (B) e (C), in corrispondenza di livelli differenti.

In Fig. 4 è rappresentato un possibile esempio di ancoraggio di un montante (22) alla base (20) della struttura di supporto (2). In particolare, è rappresentato anche un elemento (21) d'appoggio della cassaforma con un ruotino (24) dentato e/o ovalizzato che può ulteriormente completare ed incrementare l'efficacia della fase di vibrazione.

L'azione della vibrazione delle casseforme potrà essere effettuata utilizzando uno o più motori atti a trascinare la/casseforme (3) lungo il/i binario/i (32) seghettato/i. La movimentazione motorizzata potrà essere realizzata, ad esempio, mediante motori collegati a relativi mezzi di trasmissione del moto agenti sui casseri (3).

Potrà essere previsto anche un sistema a carrucole (non illustrato nei disegni) atto a diminuire la forza che dovranno esercitare il/i motore/i destinato/i alla

movimentazione dei casseri da una stazione della macchina ad un'altra.

Potr̀ essere previsto anche in sistema di misurazione dei manufatti prodotti. A titolo di esempio, tale sistema potr̀ essere disposto ed agente sui binari (32) in modo da conteggiare i passaggi dei casseri (3) lungo gli stessi binari. Il conteggio dei passaggi
5 potr̀ essere effettuato, ad esempio, con un micro-interruttore intercettato dai casseri (3) lungo il loro passaggio in opportuni punti dei binari (32). Il sistema di misurazione potr̀ essere anche realizzato da un encoder incorporato nel/i motore/i deputato/i allo spostamento dei casseri da una stazione all'altra per rilevare i giri effettuati.

Il sistema della presente invenzione pù essere utilizzato anche per la fabbricazione di
10 manufatti non planari (ovvero diversi dai pannelli).

Un esempio · rappresentato schematicamente nelle Figg. 32 e 33 nelle quali sono rappresentate due casseforme (3) disposte, rispettivamente, sulla prima e sulla terza coppia di binari (21), cos̀ da consentire la lavorazione di casseforme aventi un'altezza superiore a quelle degli esempi precedenti.

Lo stesso sistema (1) · idoneo alla prefabbricazione di altri manufatti come, per
15 esempio, New Jersey stradali, pozzetti idrici e/o fognari, chiusini ecc..

Inoltre, i particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente nella forma, dimensioni, disposizione degli elementi, natura dei materiali impiegati, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata ovvero del concetto
20 inventivo e percì restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati in cemento armato vibrato, detti elementi prefabbricati essendo formati da un corpo in conglomerato cementizio ottenuto da un getto di calcestruzzo in una cassaforma sottoposta a vibrazione ed
5 incorporante una armatura di irrigidimento e, opzionalmente, elementi di alleggerimento e/o isolamento, sistema (1) caratterizzato dal fatto di comprendere:
- una prima pluralità di elementi (20, 22, 32, 220) tra loro associabili per formare una struttura di supporto (2) smontabile e trasportabile, detta struttura di supporto (2) essendo provvista di una base di appoggio (20) sul terreno e di una pluralità di binari
10 (32) supportati a differenti quote da relativi montanti verticali (22) fissabili a detta base di appoggio (20), così da definire corrispondenti coppie di guide sovrapposte;
 - una seconda pluralità di elementi (30, 31, 21) tra loro associabili per formare casseforme (3) smontabili e trasportabili; dette casseforme (3) essendo stabilmente
15 posizionabili su dette guide sovrapposte definite da detta pluralità di binari;
- e dal fatto che i binari (32) disposti su detta struttura di supporto (2) si estendono in una dimensione per un valore uguale almeno al doppio della corrispondente
20 dimensione di una cassaforma (3) formata, in modo da definire almeno due stazioni e consentire, all'interno di detta struttura (2), la sovrapposizione di almeno due casseforme (3) e lo spostamento delle stesse casseforme tra dette almeno due stazioni della stessa struttura.
2. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta prima pluralità di elementi (20, 22, 32, 220) comprende una base di appoggio (20), una pluralità di binari (32) ed una pluralità di
25 montanti verticali (22), ciascuno provvisto di una porzione di base (221) per il suo fissaggio alla base di appoggio (20) e di almeno due staffe (220) disposte a quote differenti e destinate al supporto di un corrispondente binario (32).
3. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo la rivendicazione 1 e/o 2, caratterizzato dal fatto che i binari (32) disposti su detta struttura di supporto (2) si estendono in una dimensione per un valore uguale almeno al triplo della
30 corrispondente dimensione di una cassaforma (3) formata, in modo da consentire, all'interno di detta struttura (2), la sovrapposizione di almeno due casseforme (3) e lo spostamento delle stesse casseforme tra almeno tre stazioni della stessa struttura.

4. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che lo scorrimento delle casseforme (3) sui detti binari (32) determina una vibrazione grazie ad una superficie seghettata degli stessi binari (32) sulla quale scorrono le dette casseforme (3) e/o grazie a ruotini di appoggio della cassaforma a profilo non esattamente circolare, tali da determinare un movimento atto alla vibrazione delle casseforme (3) durante la loro traslazione.
- 5
5. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta seconda pluralità di elementi (30, 31, 21) comprende una porzione di base o fondo (30), una cornice (31) ed elementi di appoggio/rinforzo (21) del fondo cassero (30).
- 10
6. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta cornice (31) è composta da più porzioni ferma-getto unite tra loro.
7. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta seconda pluralità di elementi (30, 31, 21) comprende altresì uno o più elementi di irrigidimento (21) per la cassaforma (3) formati da profilati atti a rinforzare uno o più spigoli della cassaforma medesima ed avere funzione di elementi di appoggio del fondo (30).
- 15
8. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta struttura di supporto (2) è smontabile e trasportabile ed è provvista di almeno due serie di binari (32) disposti sovrapposti.
- 20
9. Sistema per la realizzazione di elementi prefabbricati secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta struttura di supporto (2) smontabile e trasportabile è provvista di almeno due stazioni di posizionamento per le casseforme (3).
- 25

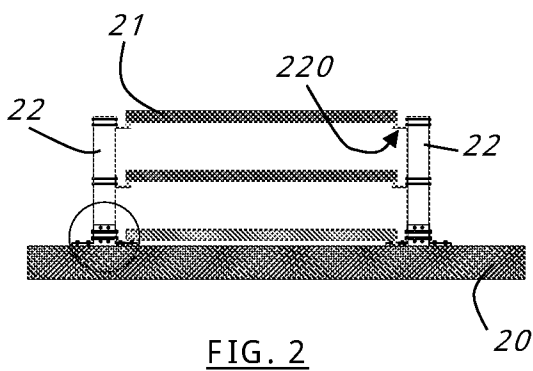
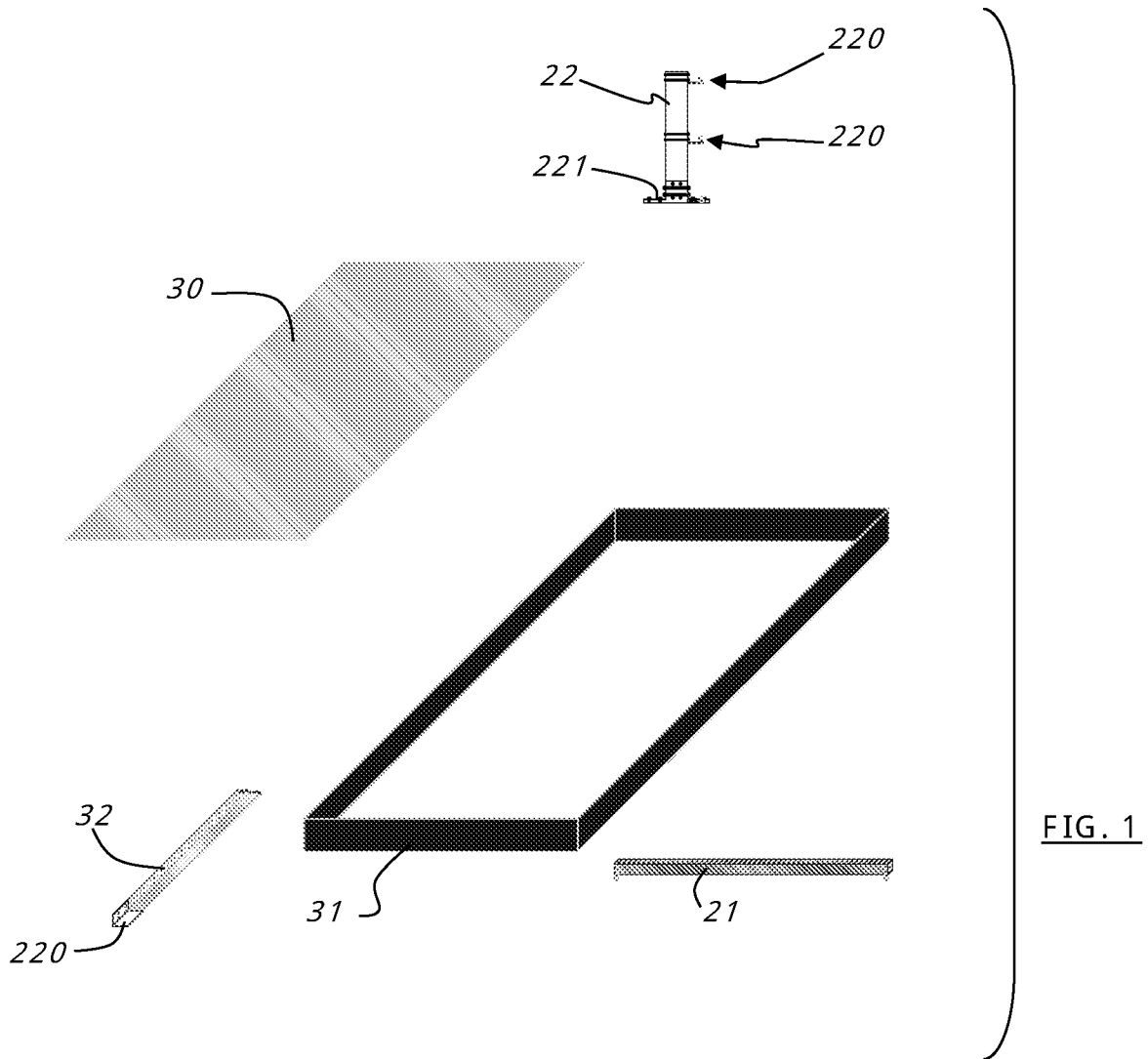


FIG. 2

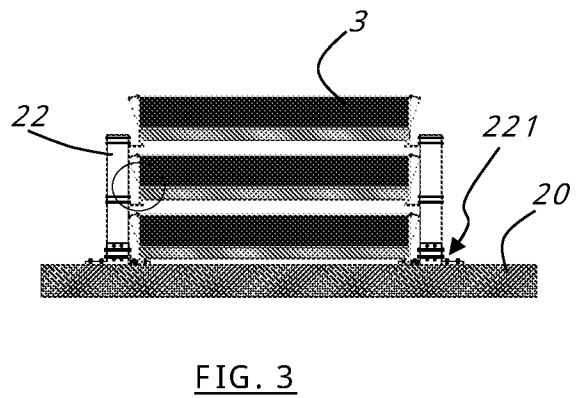


FIG. 3

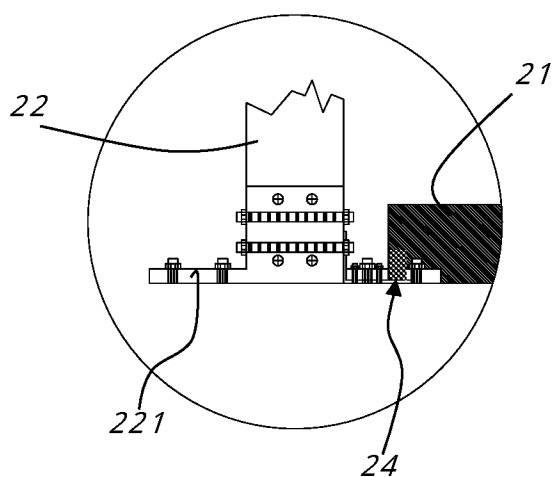


FIG. 4

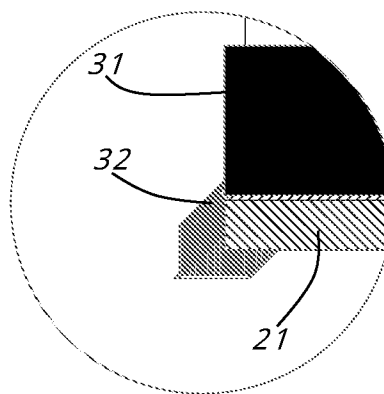


FIG. 5

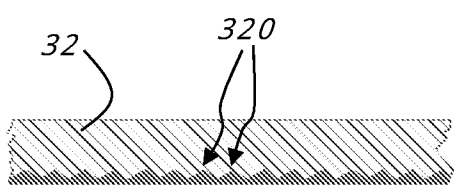


FIG. 6

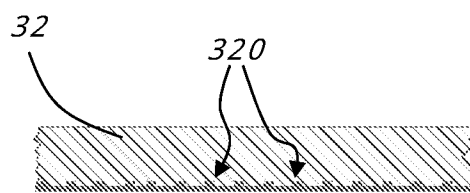


FIG. 7

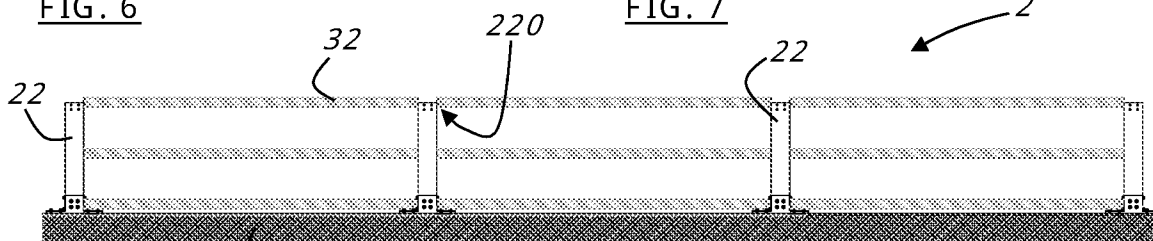


FIG. 8

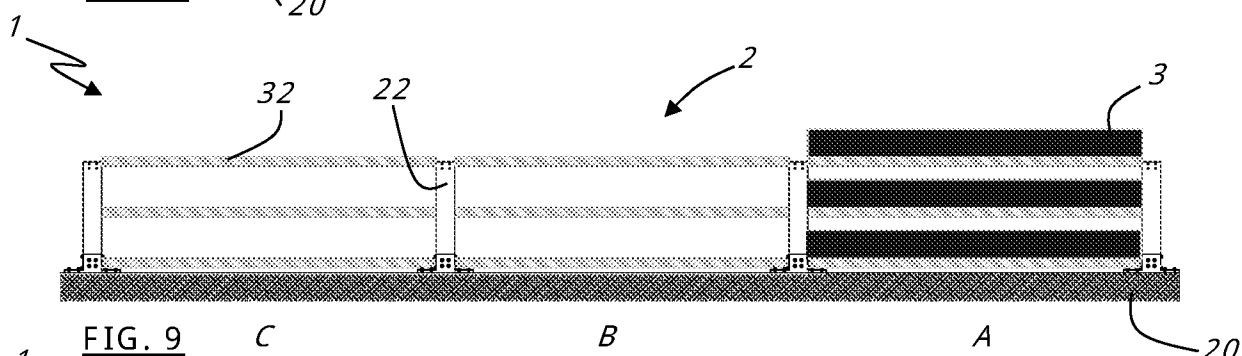


FIG. 9

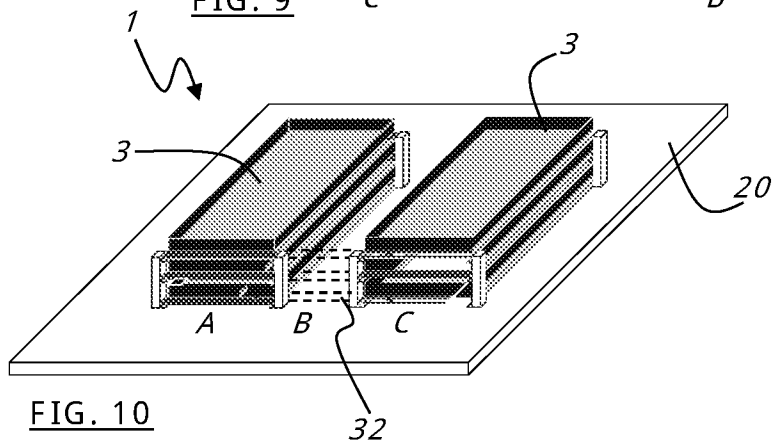


FIG. 10

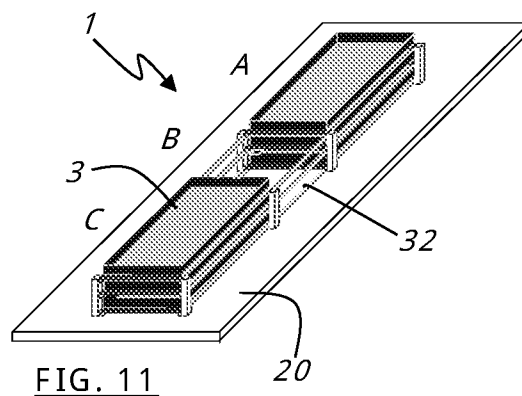


FIG. 11

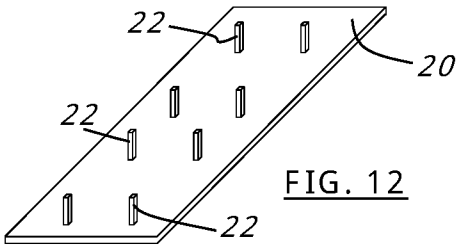


FIG. 12

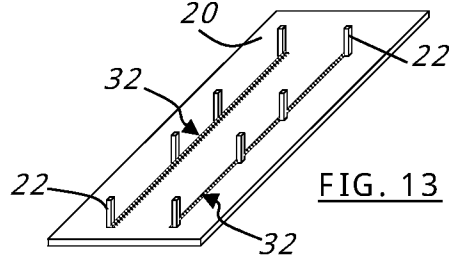


FIG. 13

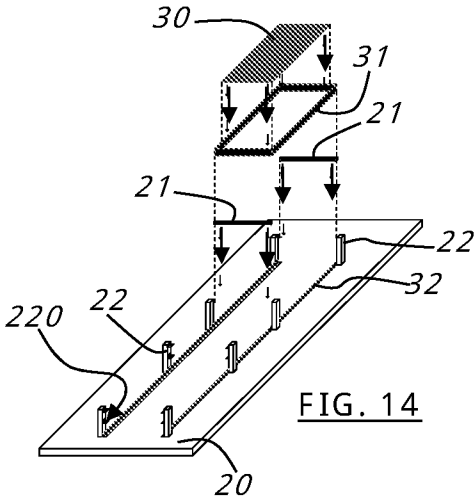


FIG. 14

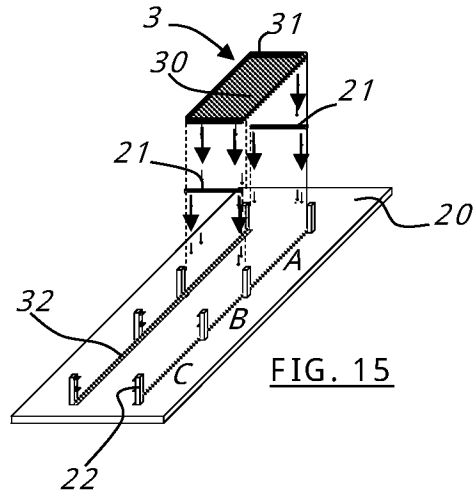


FIG. 15

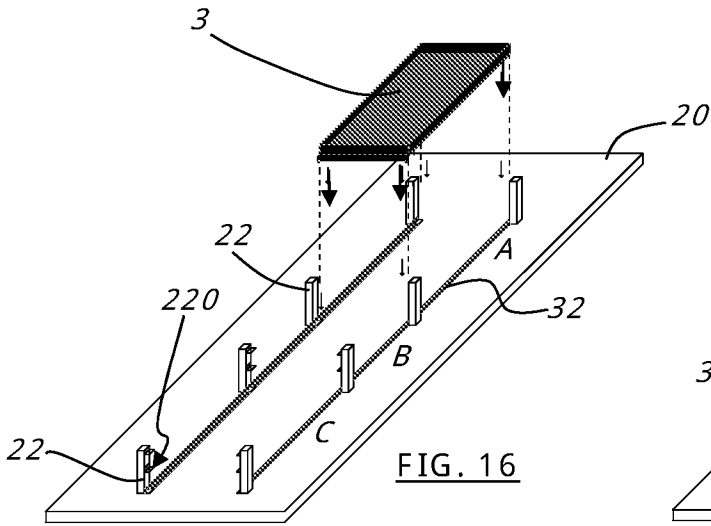


FIG. 16

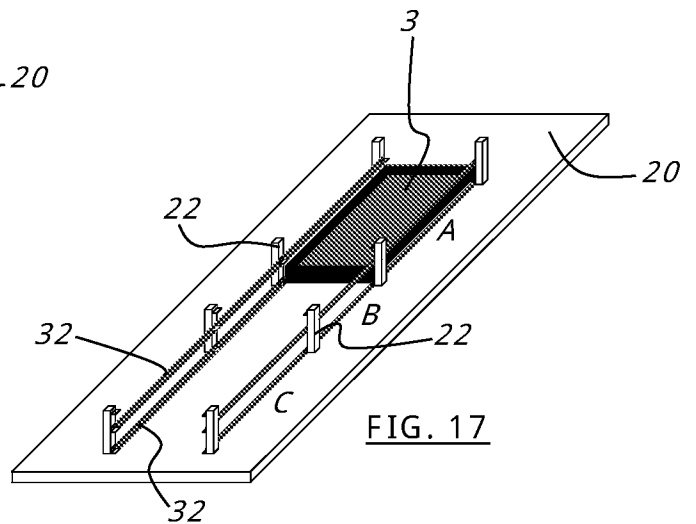
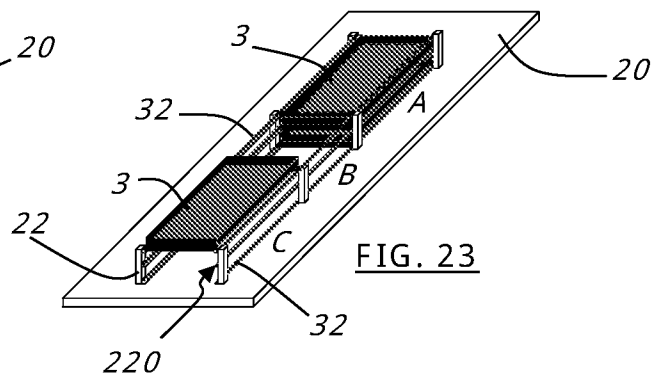
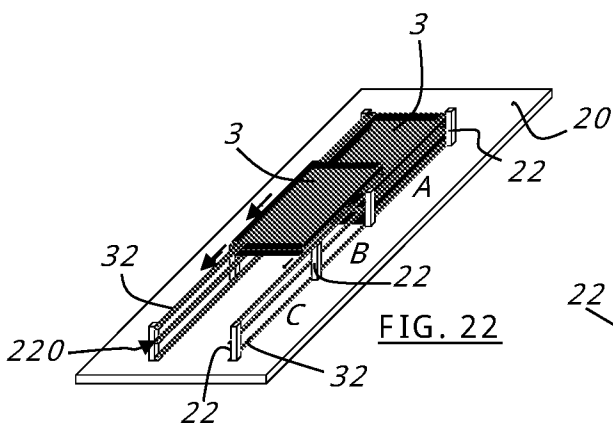
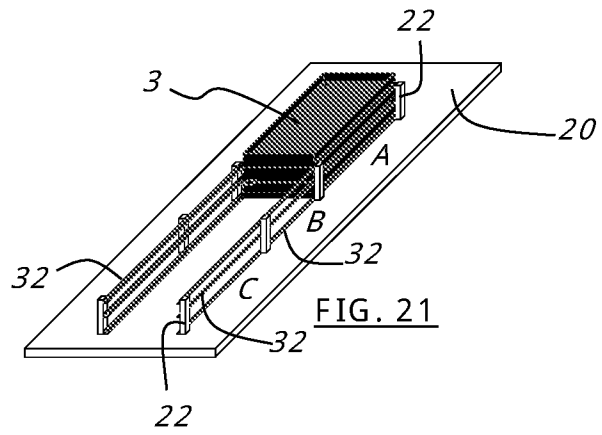
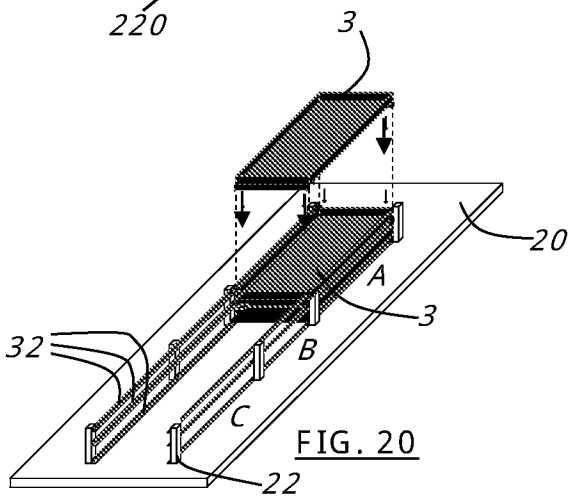
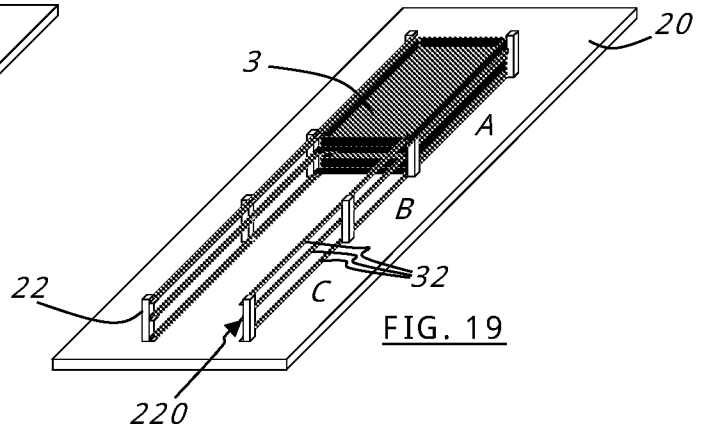
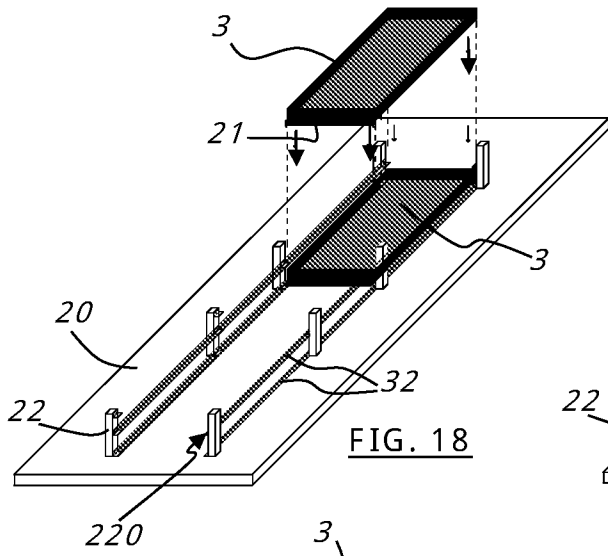


FIG. 17



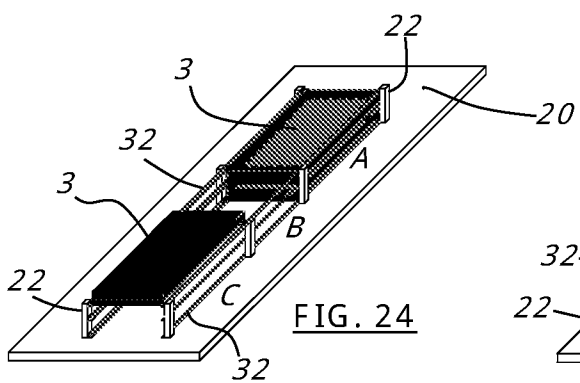


FIG. 24

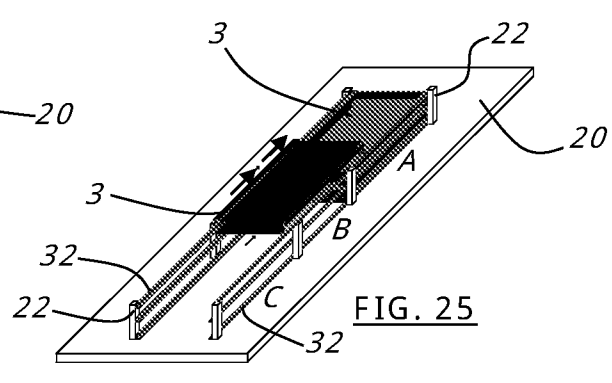


FIG. 25

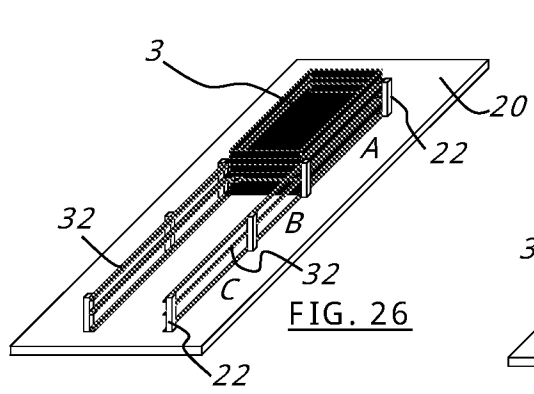


FIG. 26

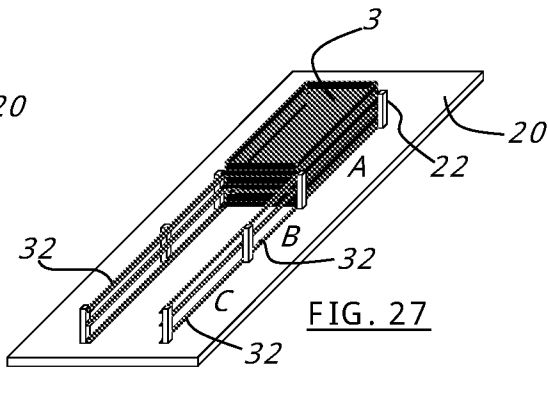


FIG. 27

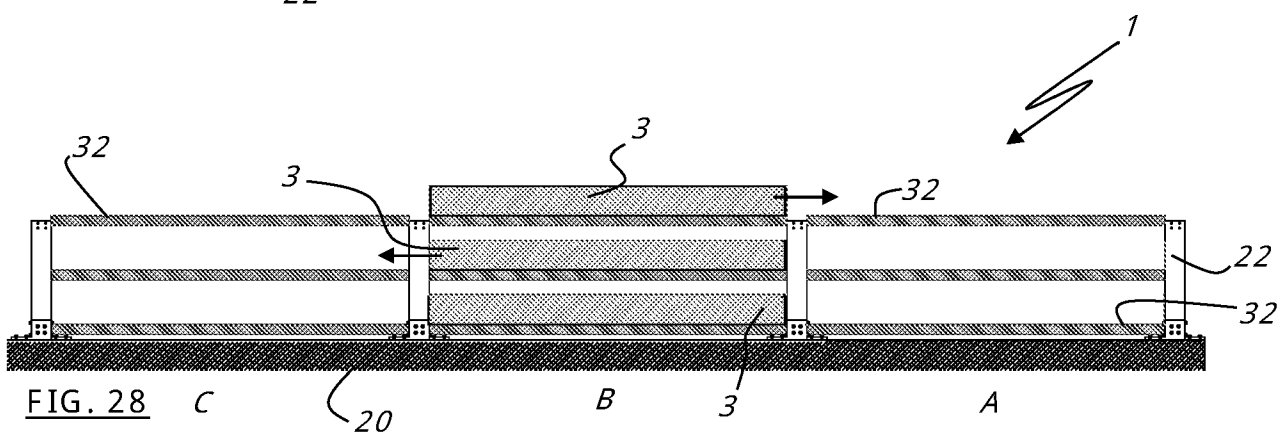


FIG. 28

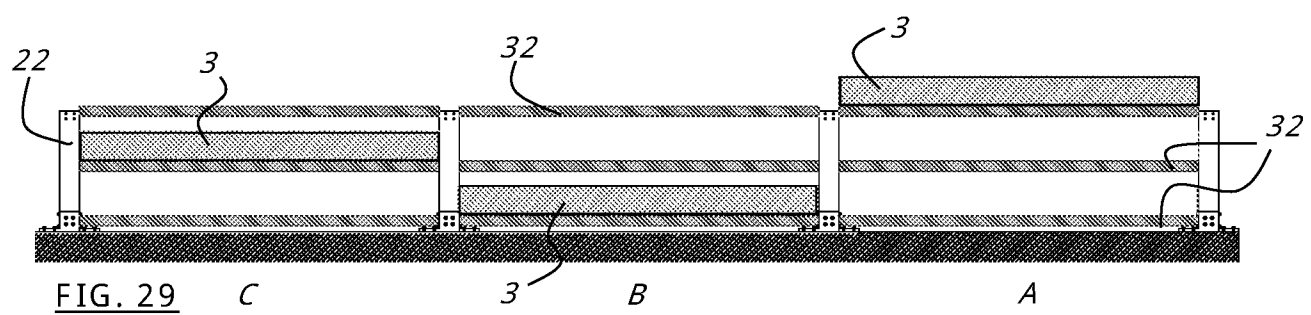


FIG. 29

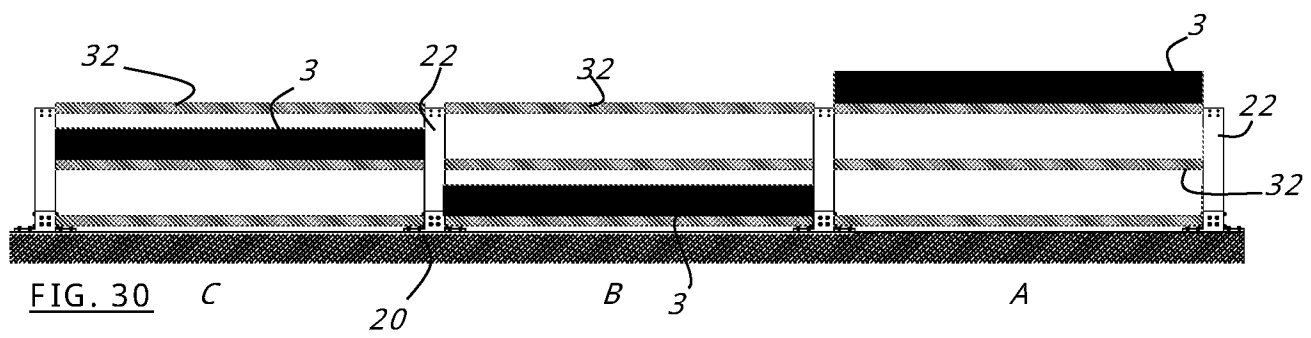


FIG. 30

